



(2000 円)

特 許 願 (B) 終

昭和 50 年 2 月 5 日

特許庁長官 齊藤英雄 殿

1. 発明の名称

ロードセル

2. 発明者

住所 茨城県鹿嶋市鹿嶋町大字光 7 5 0 番地

住友金属工業株式会社 鹿嶋製鉄所内

氏名 成合 靖正

3. 特許出願人

住所 大阪市東区北浜 5 丁目 5 番地

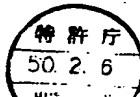
名称 (2/1) 住友金属工業株式会社

4. 代理人

東京都中央区銀座 3-3-12 銀座ビル (561-0274・5386)  
(7390) 弁理士 押田 良久

5. 添付書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通  
(2) 図 面 1 通  
知 意 任 状 1 通



明 細 書

1. 発明の名称 ロードセル

2. 特許請求の範囲

ゴム状の容器内部にストレンゲージ等の圧力検出器を絶縁油と共に封入し、これをベローズ構造を有する金属容器中に密封したことを特徴とするロードセル。

3. 発明の詳細な説明

本発明はロードセル、特に静水圧ロードセルに関するもので、圧延機のロールにかかる圧下力の測定を行なう場合、当り面の平面精度が悪くても、また偏荷重の条件下においても、丈夫で、且つ精度の高い荷重測定を可能とするロードセルを提供することを目的とするものである。

従来のこの種ロードセルによる圧下力測定にあつては、偏荷重、即ち当り面の平面荷重が悪いと正確な荷重は測定できない欠点があつた。

本発明はこのような従来の欠点を除去したもので、荷重を一旦静水圧に変換することによつて偏荷重の問題を解決せしめるようにしたものである。

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 51-89767

③ 公開日 昭51. (1976) 8. 6

② 特願昭 50-15109

② 出願日 昭50. (1975) 2. 5

審査請求 未請求 (全2頁)

庁内整理番号

7625 24

7187 24

⑤ 日本分類

108 J0

111 C1

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>

G01G 3/12

G01L 1/22

以下本発明の一実施例を添付図面により詳細に説明する。

図は本発明ロードセルの一実施例を示す断面図で、厚いゴム状の容器 1 の内部に絶縁油 2 と共に圧力検出器 3、例えばストレンゲージ、半導体或は抵抗線等で、なるべく温度係数の少ないものを封入する。これをベローズ若くはダイアフラム構造の金属容器 4 中に入れ、圧力検出器 3 のリード線 5 をゴム状容器 1 の壁の一部から金属容器 4 を通じて取り出すようにしたものである。

なお、このような構造のロードセルを加工する方法としては、まず、ゴム容器 1 a 上に絶縁油 2 及び圧力検出器 3 を封入する。なお、このゴム容器 1 a は金属容器 4 に対して小さく製作する。このように構成されたゴム容器 1 a 等を金属容器 4 の蓋 4 a を外して中に入れ、蓋 4 a と金属容器 4 を溶接して密着させる。

次に、金属容器 4 の内部を脱気用ねじ孔 6 より真空ポンプにより真空にし、全体を回転させベローズ部の隙間に注入用ねじ孔 7 より種時硬化性を

図は本発明ロードセルの一実施例を示す断面図

である。

- 1…ゴム状容器、2…絶縁油、3…圧力検出器、  
4…金属容器、5…リード線、6…脱気用ねじ孔、  
7…注入用ねじ孔。

特許出願人 住友金属工業株式会社

代理人 押 田 良 久

もつ合成樹脂、例えばウレタンゴムまたはシリコンゴム等の液体を注入し、かつ全体に空気の気泡等がなくなるよう圧入する。そして、最後に注入用ねじ孔7及び脱気用ねじ孔6にシール剤を塗布したねじを入れ、全体を封じ込めるようにする。

本発明は以上のような構成であるから、上下圧縮面に荷重がかかった状態にて圧力検出器3には金属容器4、ゴム状容器1を通じて若干の変形をしたのち、絶縁油2にパスカルの原理、即ち密閉した容器の中で静止している流体の1点の圧力がある大きさだけ増すと、流体内のすべての点の圧力はその大きさだけ増す作用にもとづく圧力が加わる。従つて、その時の圧力検出器の出力を測定すれば荷重を測定することができる。

以上詳細に説明したように、本発明によれば荷重を一旦静水圧に変換するから偏荷重に対しても影響なく、精度の高い荷重測定を行なうことができる。従つて、圧延機用のロードセルとして大きな効果を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

